

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Ryoichi KAWADA, et al.**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **August 23, 2001**

For: **APPARATUS FOR ASSESSING QUALITY OF A PICTURE IN TRANSMISSION,  
AND APPARATUS FOR REMOTE MONITORING QUALITY OF A PICTURE IN  
TRANSMISSION**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

August 23, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Appln. No. 2000-256015, filed August 25, 2000**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI  
McLELAND & NAUGHTON, LLP

*William L. Brooks*

William L. Brooks  
Reg. No. 34,129

Atty. Docket No.: 011034  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
WLB/ll



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC997 U.S.P.  
09/934539  
08/23/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-256015

出 願 人

Applicant(s):

ケイディーディーアイ株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月31日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3050591

【書類名】 特許願

【整理番号】 3783KDD

【提出日】 平成12年 8月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ  
ィ研究所内

【氏名】 川田 亮一

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ  
ィ研究所内

【氏名】 和田 正裕

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ  
ィ研究所内

【氏名】 松本 修一

【特許出願人】

【識別番号】 000001214

【氏名又は名称】 ケイディディ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084870

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 香樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100079289

【弁理士】

【氏名又は名称】 平木 道人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058333

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 伝送画質評価装置および伝送画質遠隔監視装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の伝送処理装置を縦列接続してなる映像伝送路上の伝送画質評価装置において、

該映像伝送路上の予定の地点で、該映像伝送路上を伝送される画像の特徴量を抽出する手段を具備し、

該画像の特徴量から画質を評価するようにしたことを特徴とする伝送画質評価装置。

【請求項 2】 複数の伝送処理装置を縦列接続してなる映像伝送路上の伝送画質を監視する伝送画質遠隔監視装置において、

該映像伝送路上の予定の地点で、該映像伝送路上を伝送される画像の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、

該特徴量抽出手段で抽出された特徴量を、前記地点から中央監視装置に低ビットレートで伝送する伝送手段と、

該伝送手段で伝送されてきた前記地点からの特徴量から、画質に異常が発生したか否かを判定する中央監視装置とを具備したことを特徴とする伝送画質遠隔監視装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の伝送画質遠隔監視装置において、

前記中央監視装置は、

前記特徴量を時間系列データとして扱い、該時間系列データを周波数変換する手段と、

該周波数変換により得られたデータから振幅成分を取り出す手段と、

該振幅成分の比較により、複数地点間の特徴量の比較をする手段とを具備したことを特徴とする伝送画質遠隔監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は伝送画質評価装置および伝送画質遠隔監視装置に関し、特に、複数

の伝送処理装置が伝送路に縦列に接続された系において、各伝送処理地点で得られた画像の特徴量により画質を評価する伝送画質評価装置、および画像の伝送画質を中央で一括遠隔監視する伝送画質遠隔監視装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来から、伝送画像の画質を評価する方法として、大別して、(1) 処理画像を原画像と比較する方法、(2) 処理画像のみで行う方法とがある。前記(1)の先行技術は、例えば、下記の文献に詳細に記述されている。

【 0 0 0 3 】

T.Hamada,et al.: "Picture quality assessment system by three-layered bottomup noise weighting considering human visual perception", SMPTE Journal, Vol.108, No.1, Jan 1999.

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記(1)の方法は、実際の映像伝送の現場では用いることができない。その理由は、実際の映像伝送中には、原画像は得られず、得られるのは処理画像のみであるからである。したがって、実際の映像伝送の現場では用いることができるのは、前記(2)の方法であるが、この方法は、画質評価を処理画像のみから行うため、画質評価の精度が低いという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、前記した従来技術に鑑みてなされたものであり、その目的は、実際の映像伝送中に、伝送画像の画質評価を精度良く行うことのできる伝送画質評価装置および伝送画質遠隔監視装置を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、この発明は、複数の伝送処理装置を縦列接続してなる映像伝送路上の伝送画質評価装置において、該映像伝送路上の予定の地点で、該映像伝送路上を伝送される画像の特徴量を抽出する手段を具備し、該画像の特徴量から画質を評価するようにした点に第1の特徴がある。この特徴によれば

、転送途中の画像の特徴量から画質を評価するため、従来の処理画像のみから画質を評価する方式に比べて、画質評価の精度を向上させることができる。

【0007】

また、本発明は、複数の伝送処理装置を縦列接続してなる映像伝送路上の伝送画質を監視する伝送画質遠隔監視装置において、該映像伝送路上の予定の地点で、該映像伝送路上を伝送される画像の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、該特徴量抽出手段で抽出された特徴量を、前記地点から中央監視装置に低ビットレートで伝送する伝送手段と、該伝送手段で伝送されてきた前記地点からの特徴量から、画質に異常が発生したか否かを判定する中央監視装置とを具備した点に第2の特徴がある。

【0008】

この特徴によれば、各地点で、画像の画質に関する重要な情報（特徴量）のみが抽出され、この情報の情報量は少ないので、低速度回線で中央監視装置に伝送することができる。該中央監視装置には、各地点での伝送画質を監視するのに十分な情報が集められるので、該情報を比較することにより、何らかの異常が発生したこと、および異常発生箇所を特定できる。この結果、伝送画質の自動遠隔監視装置が実現できる。

【0009】

#### 【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。図1は、複数の伝送処理装置が伝送路に縦列に接続された系（以下、映像伝送チェーンと呼ぶ）に適用される本発明の伝送画質遠隔監視装置の一実施形態を示すブロック図である。

【0010】

図1では、映像伝送チェーンは、TSC装置（テレビ方式変換装置）1、エンコーダ2、伝送路3、デコーダ4、およびアップコンバータ5から構成されているとする。

【0011】

ここに、前記TSC装置1は、テレビの国際伝送において、例えばヨーロッパのPAL方式を日本のNTSC方式に変換する装置である。この変換の際に、ラ

イン数／フレーム数の変換が行われるが、この変換に伴って画質劣化が発生する。また、エンコーダ 2 は画像を圧縮し、圧縮ビットストリームとして伝送路 3 に送出する。また、デコーダ 4 は、該伝送路 3 を通って送られてきた圧縮ビットストリームを受信して、元の画像に復元する。この際、符号化劣化が発生する。また、前記圧縮ビットストリームが伝送路 3 を通る際に、伝送路 3 の回線状態によっては、伝送路エラーが発生し、画質劣化を生ずることがある。さらに、前記アップコンバータ 5 は、標準テレビを高精細度テレビに変換する。例えば、ライン数 5 2 5 本の S D T V 信号を、ライン数 1 1 2 5 本の H D T V 信号に変換する。この変換の時に、画質の劣化が発生する可能性がある。

## 【 0 0 1 2 】

いま、前記した各処理装置 1、2～4、および 5 の入力画像／出力画像を監視することになると、伝送画質の監視点は、A、B、C、および D 点の 4 点となり、各点に、特徴量抽出装置 1 1、1 2、1 3、1 4 が接続される。該特徴量抽出装置 1 1～1 4 は、それぞれ、動画像の各フィールドの、フィールド内の輝度値の平均値  $m$ 、分散値  $\sigma^2$  等の特徴量を抽出し、低速度回線（例えば、6 4 k b p s）を用いて伝送する。この低速度回線としては、例えば、電話網、L A N 等を想定することができる。

## 【 0 0 1 3 】

特徴量抽出装置 1 1～1 4 は、これらの特徴量を、図 2 に示されているような、(1) 各フィールド毎、(2) 該フィールドを多数のブロックに分割したブロック毎、あるいは(3) 前記(2)のブロックを複数フィールドに亘って一括した一括ブロック毎に計算する。例えば、前記(2)のブロックが、L 画素×M ラインであれば、(3) の一括ブロックは、L 画素×M ライン×N フィールドとなる。

## 【 0 0 1 4 】

なお、前記した特徴量（平均値  $m$ 、分散値  $\sigma^2$ ）は一例であり、他の例としては、例えば、映像情報メディア学会誌 Vol.53, No.9, pp.1199-1205 ( 1 9 9 9 年、9 月) 「客観評価法の種類と特徴」に記されているものを用いることができる。

## 【 0 0 1 5 】

前記 A、B、C、および D 点に接続された特徴量抽出装置 1 1～1 4 の各々か



ら出力された特徴量は、実時間で、低速度回線 2 1 を経て、順次中央監視装置（中央監視室）2 2 に送られる。該中央監視装置 2 2 は、特徴量比較装置 2 2 a と障害箇所警報装置 2 2 b を備えている。

## 【0 0 1 6】

さて、前記 A, B, C, および D の 4 箇所の監視点のうち、A B 間（T S C 装置 1 の入出力間）、および C D 間（アップコンバータ 5 の入出力間）の処理遅延は、通常あまり大きくなく、1 フレーム程度である。しかし、B C 間（エンコーダ 2、伝送路 3、デコーダ 4 の入力端と出力端の間）は、エンコーダ 2 およびデコーダ 4 の処理時間に加えて、伝送路遅延（特に、衛星通信の場合大）が加わる。エンコーダ 2 およびデコーダ 4 の処理遅延は、装置によって様々であるが、大体 1 秒程度であり、衛星通信伝送路遅延は 0. 5 秒程度である。さらに、これらの各監視地点 A ~ D から中央監視装置 2 2 までの特徴量伝送低速度回線が、電話回線などではなく I P ネットワーク等であった場合には、該低速度回線の遅延量も無視できなくなる。

## 【0 0 1 7】

したがって、同一の映像を対象として抽出された各地点 A ~ D からの特徴量が、前記特徴量比較装置 2 2 a にいつ到着するかを予め知り、該到着時刻に合わせて、前記地点 A ~ D からの特徴量を受信し、該特徴量比較装置 2 2 a において、特徴量を比較することは困難である。

## 【0 0 1 8】

そこで、本実施形態では、前記特徴量抽出装置 1 1 ~ 1 4 で同一の映像を対象として抽出された特徴量が、特徴量比較装置 2 2 a にいつ到着するかが分からなくても、各地点 A ~ D からの特徴量を精度良く比較することのできる手段を講じた。

## 【0 0 1 9】

図 3 は、本実施形態の前記特徴量比較装置 2 2 a の一具体例の構成を示すブロック図である。前記特徴量抽出伝送装置 1 1 ~ 1 4 で抽出され、低速度回線 2 1 を経て特徴量比較装置 2 2 a に送られてきた特徴量の系列（時間的变化） $x_A(t)$ 、 $x_B(t)$ 、 $x_C(t)$ 、および  $x_D(t)$  は、特徴量比較装置 2 2 a に入力する。図 4 (a

)はTSC装置1の入力側のA点の特徴量の系列 $x_A(t)$ 、同図(b)はその出力側のB点の特徴量の系列 $x_B(t)$ の一例を示す図である。TSC装置1による画質劣化の程度が小さければ、 $x_A(t)$ と $x_B(t)$ は時間遅延 $t_0$ が存在するだけで、ほぼ同一の波形となる。

## 【0020】

特徴量比較装置22aは、図3に示されているように、時間系列データを周波数変換するFFT（フーリエ変換）部31a～31dと、エネルギースペクトル密度算出部32a～32dとを、それぞれ直列接続した回路と、該エネルギースペクトル密度算出部32a～32dの出力に接続された比較部33とから構成されている。

## 【0021】

FFT部31a～31d、およびエネルギースペクトル密度算出部32a～32dの各々は同一の動作をするので、以下では、FFT部31aとエネルギースペクトル密度算出部32aを代表に挙げて、その機能を説明する。

## 【0022】

FFT部31aは、前記特徴量の系列 $x_A(t)$ に対して、下記の(1)式によりフーリエ変換を施し、フーリエ変換値 $X_A(\omega)$ を得る。

## 【0023】

【数1】

$$X_A(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} x_A(t) e^{-j\omega t} dt \quad \dots (1)$$

## 【0024】

次に、エネルギースペクトル密度算出部32aは該フーリエ変換値 $X_A(\omega)$ に対して、下記の(2)式により、エネルギースペクトル密度 $E_A(\omega)$ を算出する。

## 【0025】

【数 2】

$$E_A(\omega) = X_A(\omega) \overline{X_A(\omega)} \cdots (2)$$

【0 0 2 6】

ここで、エネルギースペクトル密度  $E_A$  (W) は、時間軸上でのずれによらない性質をもっている。すなわち、地点 B からの特徴量の到着時間が地点 A から時間  $t_0$  だけ遅れているだけで、該特徴量の内容が同じならば、エネルギースペクトル密度  $E_A(\omega)$  と  $E_B(\omega)$  は等しくなる。

【0 0 2 7】

次に、比較部 3 3 では、例えば下記の (3) 式により、エネルギースペクトル密度算出部 3 2 a、3 2 b の差分をとり、この差分が予め定められた閾値  $Z$  を越えた場合に、警報を発する。

【0 0 2 8】

【数 3】

$$\int_{-\infty}^{\infty} |E_A(\omega) - E_B(\omega)| d\omega \geq Z \cdots (3)$$

【0 0 2 9】

以上のように、本実施形態によれば、伝送路上の画質の評価をすることができる。また、伝送路上で何らかの異常が発生したことを監視することができる。また、伝送路上に配置された伝送処理装置の前後の地点、すなわち該伝送処理装置の入出力間での特徴量も比較できるので、異常発生箇所の特特定もすることができる。

【0 0 3 0】

前記実施形態では、複数の伝送処理装置が伝送路に縦列に接続された映像伝送

チェーンを例にして説明したが、本発明はこれに限定されず、原画像の符号化装置と復号装置とからなる単純な系において、符号化装置の入力側の地点で画像の特徴量を抽出し、また復号装置の出力側の地点で画像の特徴量を抽出して、両特徴量を比較することにより、伝送画質を評価するようにしてもよいことは勿論である。

#### 【 0 0 3 1 】

##### 【発明の効果】

以上のように、請求項 1 の発明によれば、画像の特徴量を使用することにより、少ない情報量で、伝送画像の画質を評価することができるようになる。

#### 【 0 0 3 2 】

また、請求項 2 の発明によれば、原画像の伝送途中において、該原画像の特徴量を抽出し、これを低速度回線を用いて中央監視装置に送り、該中央監視装置にて該伝送途中の各地点で抽出された特徴量に変化があるかないかを調べるように、しているので、実際の映像伝送中に、伝送画像の画質評価を精度良く行うことができるようになる。

#### 【 0 0 3 3 】

さらに、請求項 3 の発明によれば、各地点から抽出した画像の特徴量を時系列データとして扱い、それらの時系列データを周波数変換し、さらにそれらの振幅成分を求め、該振幅成分を比較して画質異常を検出するようにしたので、ある伝送処理装置の処理遅延が未知の場合でも、伝送画像の比較ができるようになる。このため、伝送画質の自動遠隔監視を、簡単に実現できるようになる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図 2】 特徴量抽出の画像単位を示す図である。

【図 3】 本発明の一実施形態の特徴量比較装置の機能を示すブロック図である。

【図 4】 A, B 両地点におけるある特徴量の系列の一例を示す図である。

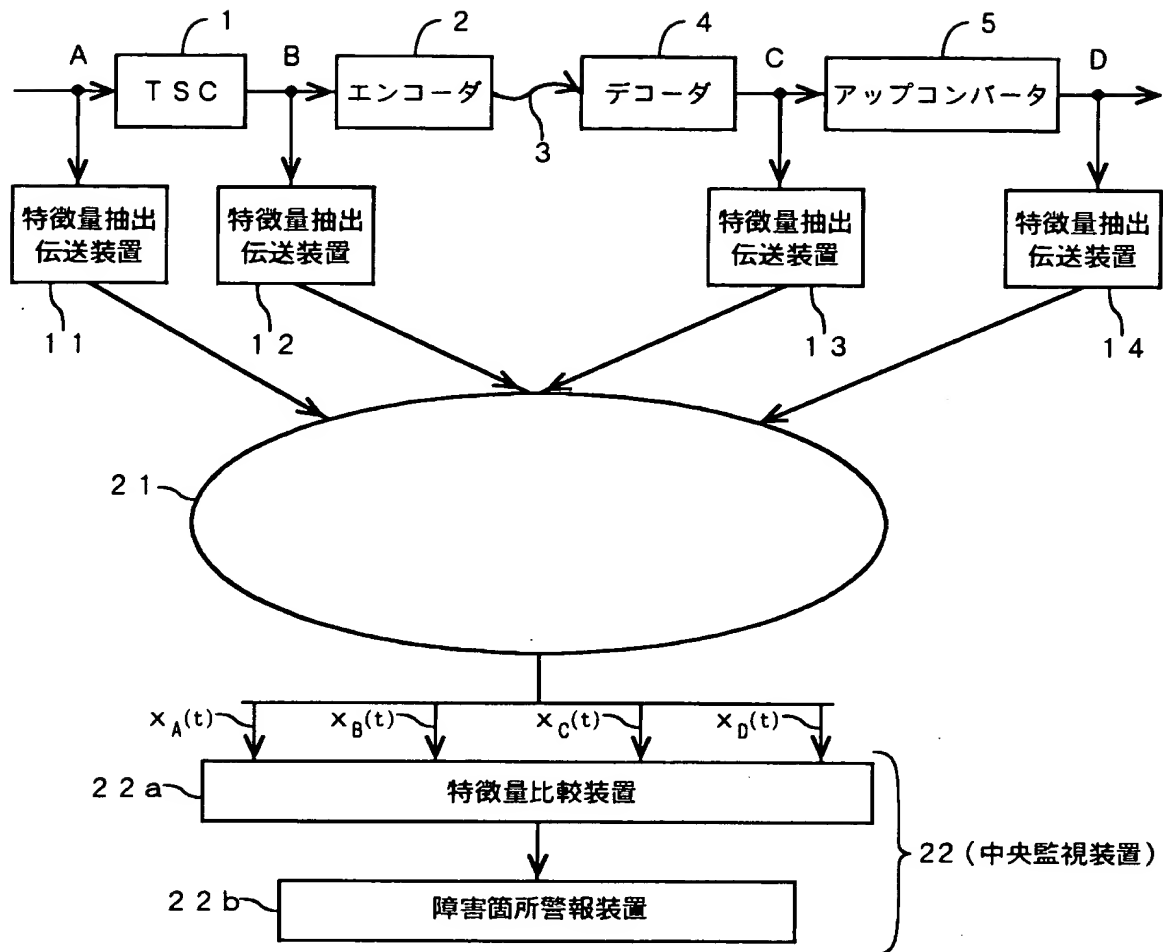
##### 【符号の説明】

1 … T S C 装置、 2 … エンコーダ、 4 … デコーダ、 5 … アップコンバータ、 1

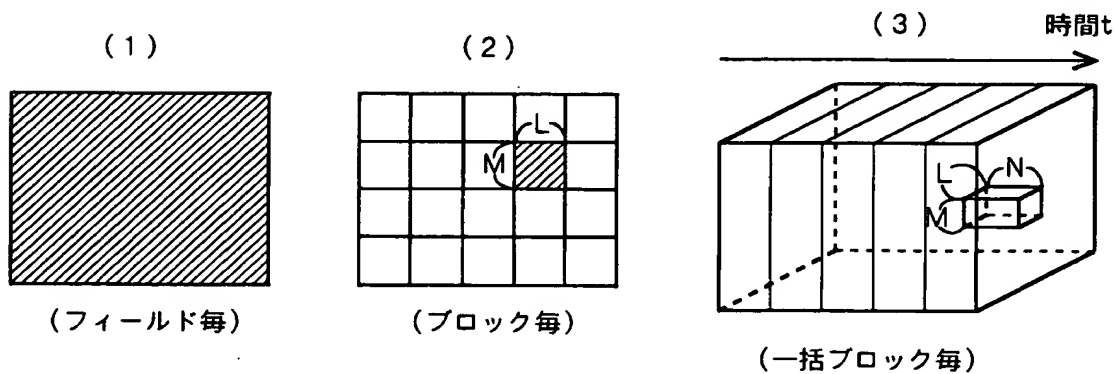
1 ~ 1 4 …特徴量抽出伝送装置、 2 1 …低速度回線、 2 2 …中央監視装置、 2 2  
a …特徴量比較装置、 2 2 b …障害箇所警報装置。

【書類名】 図面

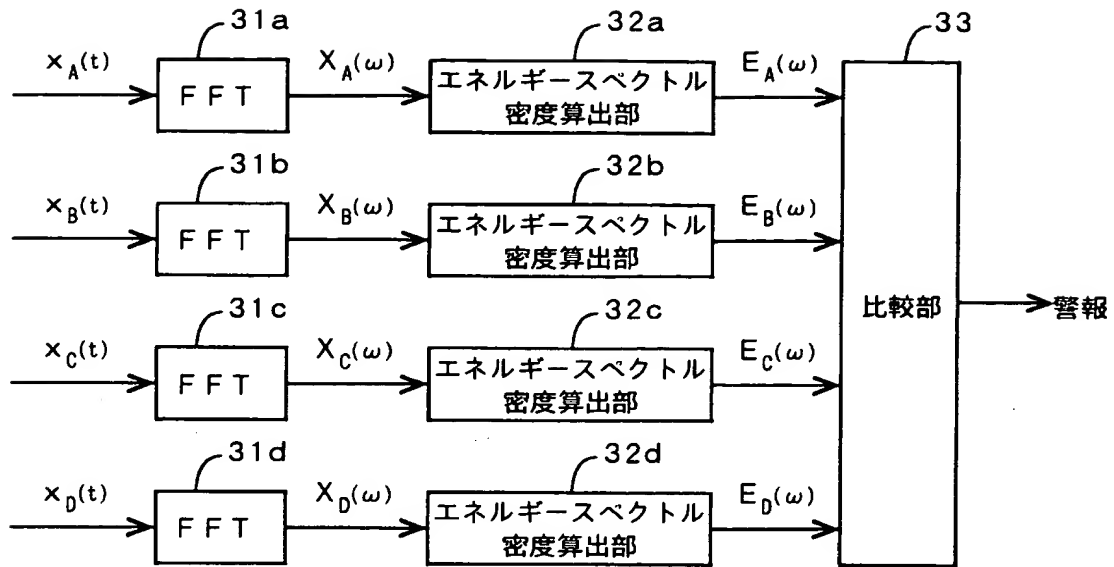
【図 1】



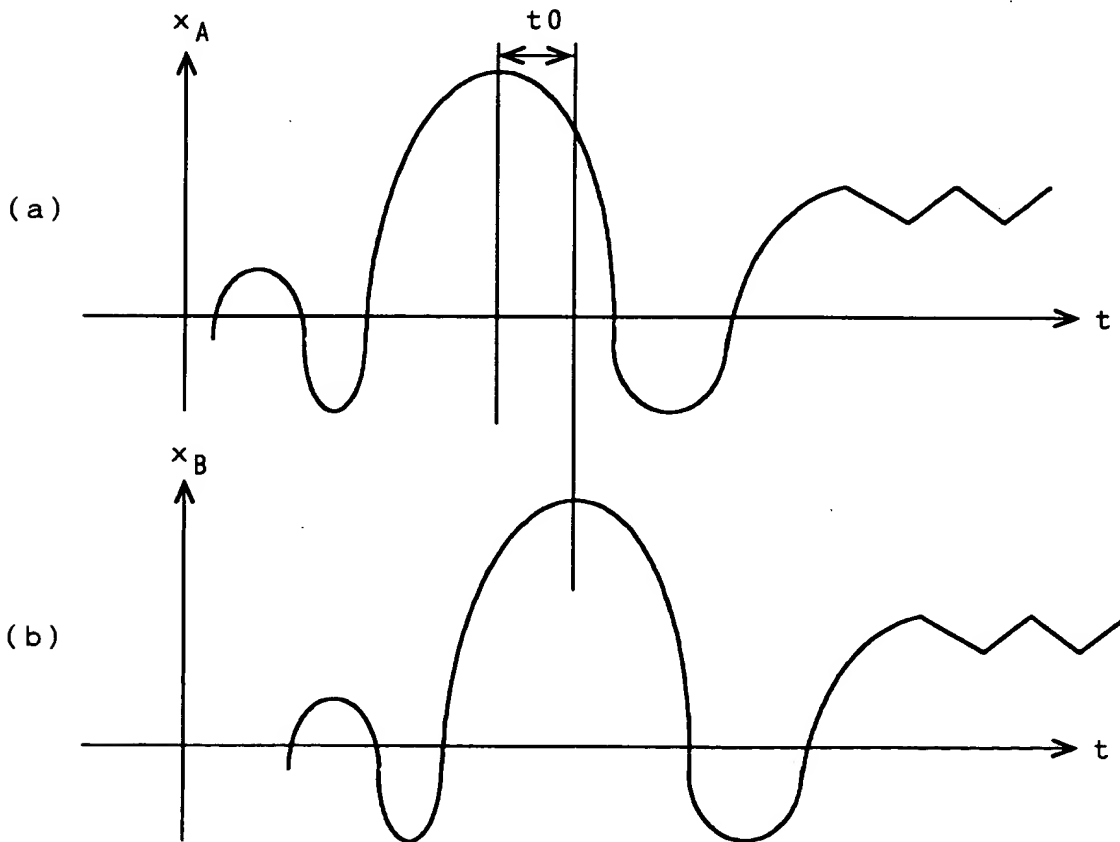
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    実際の映像伝送中に、伝送画像の画質評価を精度良く行うことのできる伝送画質評価装置および伝送画質遠隔監視装置を提供することにある。

【解決手段】    T S C 装置 1、エンコーダ 2、回線 3、デローダ 4、アップコンバータ 5 等が縦列接続された伝送チェーンにおいて、これらの伝送処理装置の入出力点 A, B, C, および D 点に、特徴量抽出装置 1 1 ~ 1 4 が接続されている。特徴量抽出装置 1 1 ~ 1 4 は、例えば画像の輝度値の平均値  $m$ 、分散値  $\sigma^2$  等の特徴量を抽出する。これらの特徴量は低速度回線 2 1 を介して中央監視装置 2 2 に送られ、特徴量比較装置 2 2 a にて特徴量の比較を行う。該特徴量に予定の閾値以上の差が生じた場合には、伝送画像に異常が発生したと判断する。

【選択図】            図 1



【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）  
【提出日】 平成12年10月18日  
【あて先】 特許庁長官 及川耕造 殿  
【事件の表示】  
    【出願番号】 特願2000-256015  
【承継人】  
    【識別番号】 000208891  
    【住所又は居所】 東京都千代田区一番町 8 番地  
    【電話番号】 03-3347-7109  
    【連絡先】 ファックス番号 0 3 - 3 3 4 7 - 7 2 5 6  
    【氏名又は名称】 株式会社ディーディーアイ  
    【代表者】 奥山 雄材  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 権利の承継を証明する書面 1

履歴事項全部証明書

(A)10001980133



東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

(A)10001980268



商 号	第二電電株式会社	
	株式会社ディーディーアイ	平成12年10月 1日変更 平成12年10月 2日登記
本 店	東京都千代田区一番町8番地	
公告をする方法	東京都において発行する日本経済新聞に掲載する	
会社成立の年月日	昭和59年6月1日	
目 的	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の開発、製造及び販売 (3) 電気通信に関するソフトウェアの開発、製作及び販売 (4) 前各号に付帯又は関連する一切の業務	
	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の開発、製造及び販売 (3) 電気通信に関するソフトウェアの開発、製作及び販売 (4) 前各号に付帯又は関連する一切の業務 平成12年 5月 8日許可 平成12年 5月 8日更正	
	(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業 (2) 電気通信に関する機器の研究、開発、製造、運用、保守、販売及び賃貸 (3) 電気通信に関するソフトウェアの研究、開発、製作、運用、保守、販売及び賃貸 (4) 電気通信に関する市場調査及びシステムの開発 (5) 電気通信設備及びこれに附帯する設備の研究、開発、製作、設置（電気通信設備の高速道路への設置を含む）、運用、メンテナンス、販売、賃貸及びこれらの請負 (6) 海底ケーブル及びこれに附帯する設備の研究、開発、設計、敷設、建築、設置、運用、保守、販売、賃貸及びこれらの請負 (7) 電気通信工事、土木工事、建築工事の設計、施工、監理及びこれらの請負 (8) 海洋の測量、調査及びこれらの請負 (9) 情報処理サービス業及び情報提供サービス業 (10) 前各号に関連するコンサルティング及びシステム・エンジニアリング (11) 通信回線を利用した事務連絡代行、受注等取次・代行業務、通訳、会議サービス及び文書翻訳事業 (12) 国内外の電気通信事業等に関する情報収集、調査研究 (13) 不動産の利用及び駐車場業 (14) 金融業 (15) 各種料金の請求収納代理業	

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

1/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	<p>(16) 損害保険代理店業及び生命保険の募集に関する業務</p> <p>(17) 旅行業、国際・国内航空貨物取扱代理店業</p> <p>(18) 労働者派遣業</p> <p>(19) 倉庫業及び通関業</p> <p>(20) 出版業</p> <p>(21) 飲食店、医薬品・日用雑貨品販売店、宿泊施設、スポーツ施設、会議室、宴会会場等の経営</p> <p>(22) 事務用機器、事務用消耗品、図書、雑誌、自動車、家庭用電気製品、食品等の輸出入、販売、リース、レンタル及び割賦販売</p> <p>(23) 電気通信、語学、コンピューター技術、資格検定試験対策教育等に関する教育、訓練の企画、立案及び実施</p> <p>(24) 工業所有権、技術ノウハウ、ソフトウェア、著作権等の無体財産権の権利化企画、取得、管理、仲介及び販売、並びにこれら無体財産権の関連技術情報の調査、分析及び販売</p> <p>(25) 広告業</p> <p>(26) 前各号に附帯又は関連する一切の事業その他前各号の目的を達成するために必要な事業を営むことができる</p> <p>平成12年10月 1日変更      平成12年10月 2日登記</p>
	<p>(1) 電気通信事業法に定める電気通信事業</p> <p>(2) 電気通信に関する機器の研究、開発、製造、運用、保守、販売及び賃貸</p> <p>(3) 電気通信に関するソフトウェアの研究、開発、製作、運用、保守、販売及び賃貸</p> <p>(4) 電気通信に関する市場調査及びシステムの開発</p> <p>(5) 電気通信設備及びこれに附帯する設備の研究、開発、製作、設置（電気通信設備の高速道路への設置を含む）、運用、メンテナンス、販売、賃貸及びこれらの請負</p> <p>(6) 海底ケーブル及びこれに附帯する設備の研究、開発、設計、敷設、建築、設置、運用、保守、販売、賃貸及びこれらの請負</p> <p>(7) 電気通信工事、土木工事、建築工事の設計、施工、監理及びこれらの請負</p> <p>(8) 海洋の測量、調査及びこれらの請負</p> <p>(9) 情報処理サービス業及び情報提供サービス業</p> <p>(10) 前各号に関連するコンサルティング及びシステム・エンジニアリング</p> <p>(11) 通信回線を利用した事務連絡代行、受注等取次・代行業務、通訳、会議サービス及び文書翻訳事業</p> <p>(12) 国内外の電気通信事業等に関する情報収集、調査研究</p> <p>(13) 不動産の利用及び駐車場業</p> <p>(14) 金融業</p> <p>(15) 各種料金の請求収納代理業</p> <p>(16) 損害保険代理店業及び生命保険の募集に関する業務</p> <p>(17) 旅行業、国際・国内航空貨物取扱代理店業</p> <p>(18) 労働者派遣業</p> <p>(19) 倉庫業及び通関業</p> <p>(20) 出版業</p> <p>(21) 飲食店、医薬品・日用雑貨品販売店、宿泊施設、スポーツ施設、会議室、宴会会場等の経営</p> <p>(22) 事務用機器、事務用消耗品、図書、雑誌、自動車、家庭用電気製品、食品等の輸出入、販売、リース、レンタル及び割賦販売</p> <p>(23) 電気通信、語学、コンピューター技術、資格検定試験対策教育等に</p>

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

2/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	<p>関する教育、訓練の企画、立案及び実施 (24) 工業所有権、技術ノウハウ、ソフトウェア、著作権等の無体財産権の権利化企画、取得、管理、仲介及び販売、並びにこれら無体財産権の関連技術情報の調査、分析及び販売 (25) 広告業 (26) 前各号に附帯又は関連する一切の事業その他前各号の目的を達成するために必要な事業を営むことができる 平成12年10月 4日許可 平成12年10月 4日更正</p>	
額面株式1株の金額	金5000円	
発行する株式の総数	700万株	
発行済株式の総数 並びに種類及び数	発行済株式の総数 227万4442株	
	発行済株式の総数 239万7890株	平成12年 9月30日変更 平成12年10月 2日登記
	発行済株式の総数 374万3150.60株	平成12年10月 2日登記
資本の額	金726億3492万6000円	
	金1326億3682万6400円	平成12年 9月30日変更 平成12年10月 2日登記
	金1393億6312万9400円	平成12年10月 2日登記
名義書換代理人の 氏名及び住所並び に営業所	<p>東京都千代田区丸の内一丁目4番3号 東洋信託銀行株式会社 東京都千代田区丸の内一丁目4番3号 東洋信託銀行株式会社証券代行部</p>	
役員に関する事項	取締役 稲盛和夫	平成 9年 6月27日重任
	取締役 稲盛和夫	平成11年 6月29日重任 平成11年 7月 7日登記

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	<u>取締役</u>	<u>奥山雄材</u>	平成9年6月27日重任
	<u>取締役</u>	<u>奥山雄材</u>	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	<u>取締役</u>	<u>日沖昭</u>	平成9年6月27日重任
	<u>取締役</u>	<u>日沖昭</u>	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	<u>取締役</u>	<u>小野寺正</u>	平成9年6月27日重任
	<u>取締役</u>	<u>小野寺正</u>	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	<u>取締役</u>	<u>三野正博</u>	平成9年6月27日重任
	<u>取締役</u>	<u>三野正博</u>	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	<u>取締役</u>	<u>檜原常榮</u>	平成9年6月27日重任
	<u>取締役</u>	<u>檜原常榮</u>	平成11年6月29日重任
			平成11年7月7日登記
	<u>取締役</u>	<u>下坂博信</u>	平成9年6月27日重任
			平成11年6月29日退任
			平成11年7月7日登記

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	種 野 晴 夫	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	種 野 晴 夫	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	小 山 優 郎	平成 9 年 6 月 2 7 日就任
			平成11年 6 月 2 9 日退任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	山 本 正 之	平成 9 年 6 月 2 7 日就任
			平成11年 6 月 2 9 日退任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	片 岡 増 美	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
			平成11年 6 月 2 9 日退任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	木 下 龍 一	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	木 下 龍 一	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	中 野 伸 彦	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	中 野 伸 彦	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	<u>取締役</u> 福 岡 俊 一	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
		平成11年 6 月 2 9 日退任
	<u>取締役</u> 橘 薫	平成11年 7 月 7 日登記
		平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	<u>取締役</u> 橘 薫	
		平成11年 6 月 2 9 日重任
		平成11年 7 月 7 日登記
	<u>取締役</u> 藤 澤 迪 夫	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
		平成11年 6 月 2 9 日重任
	<u>取締役</u> 藤 澤 迪 夫	平成11年 7 月 7 日登記
		平成12年 6 月 2 8 日辞任
	<u>取締役</u> 酒 井 博	平成12年 7 月 6 日登記
		平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	<u>取締役</u> 酒 井 博	
		平成11年 6 月 2 9 日重任
		平成11年 7 月 7 日登記
	<u>取締役</u> 森 田 敏 行	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
		平成11年 6 月 2 9 日重任
	<u>取締役</u> 森 田 敏 行	平成11年 7 月 7 日登記
		平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	<u>取締役</u> 西 角 寛 文	
		平成11年 6 月 2 9 日重任
		平成11年 7 月 7 日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

6/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	那 須 角 忠	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	那 須 角 忠	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
			平成12年 6 月 2 8 日辞任
			平成12年 7 月 6 日登記
	取締役	浜 田 聖 治	平成 9 年 6 月 2 7 日就任
	取締役	浜 田 聖 治	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	左 藤 清	平成 9 年 6 月 2 7 日就任
	取締役	左 藤 清	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	北 迫 忠 志	平成 9 年 6 月 2 7 日就任
	取締役	北 迫 忠 志	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	飯 田 亮	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	飯 田 亮	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記
	取締役	牛 尾 治 朗	平成 9 年 6 月 2 7 日重任
	取締役	牛 尾 治 朗	平成11年 6 月 2 9 日重任
			平成11年 7 月 7 日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

7/13



東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	取締役	伊藤 謙介	平成 9年 6月27日重任
	取締役	伊藤 謙介	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
			平成12年 6月28日辞任
			平成12年 7月 6日登記
	取締役	大賀 典雄	平成 9年 6月27日重任
	取締役	大賀 典雄	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	西口 泰夫	平成 9年 6月27日就任
	取締役	西口 泰夫	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	山本 正博	平成 9年 6月27日就任
	取締役	山本 正博	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	梅村 正廣	平成 9年 6月27日就任
	取締役	梅村 正廣	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記
	取締役	野村 一	平成10年 6月26日就任
	取締役	野村 一	平成11年 6月29日重任
			平成11年 7月 7日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

8/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役	岡田 健	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	館野 修	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	津田 裕士	平成11年 6月29日就任
		平成11年 7月 7日登記
取締役	白井 清英	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	北川 洋	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	石川 雄三	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	久木 壽男	平成12年 6月28日就任
		平成12年 7月 6日登記
取締役	豊田 章一郎	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	西本 正	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	土居 正雄	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	酒井 進児	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	岩崎 欣二	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	大橋 博	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

9/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役	平 田 康 夫	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	起 橋 俊 男	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	柏 村 肇	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	中 須 良 則	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	田 中 成 欣	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	霜 島 稜	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	大 島 誠 一 郎	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	松 平 恒 和	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	塚 田 一 幸	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	西 海 彰	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	祢 津 信 夫	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	村 上 仁 己	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
取締役	伊 藤 明	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

10/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

取締役 伊藤 泰彦	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 金子 知好	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 神 鳥 矩 行	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
取締役 井 上 幾 由	平成12年10月 1日就任
	平成12年10月 2日登記
東京都府中市八幡町二丁目12番地の45 代表取締役 奥 山 雄 材	平成 9年 6月27日重任
東京都府中市八幡町二丁目12番地の45 代表取締役 奥 山 雄 材	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
横浜市青葉区新石川二丁目17番地22 代表取締役 日 沖 昭	平成 9年 6月27日就任
横浜市青葉区新石川二丁目17番地22 代表取締役 日 沖 昭	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
	平成11年 8月 2日辞任
	平成11年 8月 9日登記
東京都練馬区小竹町二丁目77番1号 代表取締役 小 野 寺 正	平成 9年 6月27日就任
東京都練馬区小竹町二丁目77番1号 代表取締役 小 野 寺 正	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記
千葉県船橋市夏見台三丁目10番3棟305号 代表取締役 種 野 晴 夫	平成10年 6月26日就任
千葉県船橋市夏見台三丁目10番3棟305号 代表取締役 種 野 晴 夫	平成11年 6月29日重任
	平成11年 7月 7日登記

整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

11/13

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	東京都大田区田園調布一丁目50番3号 代表取締役 牛尾治朗	平成12年 4月 5日就任
		平成12年 4月 6日登記
	滋賀県草津市川原一丁目4番3号 代表取締役 山本正博	平成12年 4月 5日就任
		平成12年 4月 6日登記
	東京都杉並区阿佐谷北一丁目32番10-103号 代表取締役 山本正博	平成12年 5月 4日住所移転
		平成12年 7月 6日登記
	東京都目黒区緑が丘一丁目17番9号 代表取締役 西本正	平成12年10月 2日就任
		平成12年10月 2日登記
	愛知県豊田市平戸橋町平戸5番地6 代表取締役 土居正雄	平成12年10月 2日就任
		平成12年10月 2日登記
	川崎市麻生区高石五丁目21番13-5号 代表取締役 酒井進児	平成12年10月 2日就任
		平成12年10月 2日登記
	東京都日野市南平九丁目33番地の50 代表取締役 岩崎欣二	平成12年10月 2日就任
		平成12年10月 2日登記
	監査役 森 篤	平成 9年 6月27日就任
	監査役 森 馬	平成12年 6月28日重任
		平成12年 7月 6日登記
	監査役 穂積 繁 廣	平成10年 6月26日重任
	監査役 杉田 玄 太 郎	平成12年 9月30日辞任
		平成12年10月 2日登記
	監査役 杉田 玄 太 郎	平成10年 6月26日重任

東京都千代田区一番町8番地  
株式会社ディーディーアイ  
会社法人等番号 0199-01-021485

	監査役 松本善臣	平成10年 6月26日重任
		平成12年 9月30日辞任
		平成12年10月 2日登記
	監査役 照井利明	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
	監査役 安藤理	平成12年10月 1日就任
		平成12年10月 2日登記
吸収合併	東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 ケイディディ株式会社 東京都千代田区六番町6番地 日本移動通信株式会社を合併	平成12年10月 2日登記
登記記録に関する事項	平成元年法務省令第15号附則第3項の規定により 平成11年 5月20日移記	

これは登記簿に記録されている閉鎖されていない事項の全部であることを証明した書面である。

平成12年10月17日

東京法務局  
登記官

立花宣



整理番号 ク521537

\* 下線のあるものは抹消事項であることを示す。

13/13

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-256015
受付番号	10001980245
書類名	出願人名義変更届（一般承継）
担当官	内山 晴美 7545
作成日	平成13年 1月15日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	権利の承継を証明する書面	1
---------	--------------	---

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001214]

1. 変更年月日	1998年12月 3日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目3番2号
氏 名	ケイディディ株式会社



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000208891]

1. 変更年月日 1990年 8月31日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都千代田区一番町8番地  
氏 名 第二電電株式会社
2. 変更年月日 2000年10月 5日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都千代田区一番町8番地  
氏 名 株式会社ディーディーアイ
3. 変更年月日 2001年 4月 2日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号  
氏 名 ケイディーディーアイ株式会社